

彙
幸報

土木學會誌 第十二卷第二號 大正十五年四月

相模川外四箇川流域震災復舊砂防工事報告

會員 工學博士 中 川 吉 造

内 容 梗 概

大震災復舊工事の一として内務省東京土木出張所に於て相模川外 4 箇川の砂防工事を施行しつゝあり、本文は各河川に就き其被害の状況及計畫の大要を記載報告せり。

目 次

	頁
概 説	2
一、相 模 川 流 域	4
1. 山地、河川並に震災状態	4
中 津 川	5
道 志 川	6
筈 子 川	6
桂 川	6
2. 計 畫 の 大 要	7
相 模 川	7
中 津 川	7
早 戸 川	7
道 志 川	7
筈 子 川	8
桂 川	8
二、多 摩 川 流 域	9
1. 山地、河川並に震災状態	9
2. 計 畫 の 大 要	11
多 摩 川	11
小 菅 川	11

秋 川	12
浅 川	12
三、酒匂川流域	14
1. 山地, 河川並に震災状態	14
酒匂川	14
河内川	14
玄倉川	14
中 川	14
世附川	14
野澤川	15
2. 計画の大要	15
河内川	15
玄倉川	15
中 川	15
世附川	15
野澤川	15
四、花水川流域	16
1. 山地, 河川並に震災状態	16
花水川	16
玉 川	16
鈴 川	16
金目川	16
葛葉川	16
水無川	16
2. 計画の大要	17
五、早川流域	18
1. 山地, 河川並に震災状態	18
早 川	18
2. 計画の大要	19

概 説

大正十二年九月一日關東地方大震災に因り神奈川縣下相模川, 多摩川, 酒匂川, 花水川及早川流域山地には大崩壊を生じ其面積 40 平方秆を下らず, 之に東京府, 山梨縣及靜岡縣下に於

ける崩壊地面積を加ふれば約 50 平方糠に達すべし、而して同年九月十五日の暴風雨は山腹及河床に堆積せる多量の崩落土石及倒木を下流に押流し所謂山津浪となりて沿川各地に甚大なる損害を被らしめたり、之を現在のまゝ放置せんか將來暴風雨の襲來する毎に山腹の崩壊益々増大し、土石倒木の流失は底止する所を知らず、河川は次第に荒廢の程度を高め遂には鬼怒川、常願寺川、大井川等の如き慘状を呈するに至るべく、是等の損害を未然に防止するは實に目下の急務たるを失はず、然れども此の大災害に對し徹底的善後策を盡せんか極めて多額の工費を要し國家財政の現状として許し難き所なるを以て、先づ第一期工事として相模川外 4 箇川流域に屬する神奈川縣、山梨縣、東京府及靜岡縣管内に於ける被害地中砂防工事を急施すべき河川に對し應急的施設として堰堤工事を施行することとなせり、其工費 4,986,871 圓にして大正十三年度以降 10 篇年の繼續事業とす、尙山腹工事は主として農林省に於て荒廢地復舊事業の名の下に施行するを以て本計畫は之に觸れざるものとす。

一、工費豫算

金 4,986,871 圓

事 業 費

内 譯

金 4,550,000 圓

工 事 費

金 426,871 圓

事 務 費

本豫算是震災府縣其の負擔に耐へざるべきを以て全部國庫支辨とし 内務大臣之を直轄施行す。

一、工費年度割表

年 度	事 勿 費	工 事 費	計
大正十三年度	31,871	211,565	243,436
自大正十四年度 至大正二十一年度	45,000	455,000	500,000
大正二十二年度	45,000	698,435	743,435

一、工事費内譯

金 4,550,000 圓

工 事 費

内 譯

金 4,000,000 圓

本 工 事 費

金 550,000 圓

測量費、船舶及機械費、營繕費、雜費其他

各河川別堰堤數及工費表

流 域	支 流	小 支	堰堤數	工 費
相 模 川	中 津 川		15	600,000
	道 志 川		20	800,000

	篠子川	8	50,000
	桂川	6	220,000
	計	49	1,670,000
多摩川	本流	15	149,930
	日原川	6	30,900
	峰谷川	3	19,170
	秋川	13	120,000
	小菅川	10	180,000
	凌川	9	50,000
	計	56	550,000
酒匂川	河内川	1	31,000
	玄倉川	3	257,000
	中川	4	238,400
	世附川	7	203,600
	小計	15	730,000
	鮎澤川	7	120,000
	計	22	850,000
花水川	玉川	1	32,000
	鈴川	10	110,400
	金目川	2	49,600
	葛葉川	2	45,000
	水無川	1	43,000
	計	16	280,000
早川		12	650,000
合計		155	4,000,000

右計畫は前述の如く主として目前の災害を輕減する目的を以て成るべく川の下流に大堰堤を築設し土石の流出を抑止する方針に出でたるに過ぎず、依て適當の時期に更に第二期以下の工事を起し川の上流並に小支流に對して堰堤工事を續行し、農林省の荒廢地復舊工事と相俟て治水の完璧を期せざる可からず。

今左に各河川に就き更に計畫の概要を記述すべし。

一 相模川流域

1 山地、河川並に震災状態

相模川は源を富士東麓山中湖に發し山梨、神奈川の兩縣を經て相模灘に注ぐ、流路延長 460 粁、流域面積 1,622 平方粁、内山地面積 1,400 平方粁を占む、而して上流部を桂川と稱し下流部を馬入川と稱す、支流の重なるものは左岸に於て篠子川、右岸に於て小鮎川、中津川、串川、道志川及秋山川とす。

大正十二年九月一日の大震災に際し崩壊最も激甚なりしは丹澤山塊にして之に亞ぐを道志

山塊とす、崩壊は傾斜 30 度内外の急峻地に多く、東西に走れる渓谷の南側、南北に走れる渓谷の東側に多く、西側に少し、又上流部に多く、下流部に至るに従ひ減少す、林相に於ては老幼齡林に多く、壯齡林に少なく、殊に伐木跡地、新植地並に採草原野に甚だし、而して地質は主として水成岩なる御坂層及古生代に逆發せし石英閃綠岩にして是等は厚き火山灰層にて被覆せらるゝを以て激震に會ふや忽ち地被破れ地面露出し、又岩石の風化露壘したる部分に龜裂を生ずると共に一部は崩壊し、一部は特に九月十五日の豪雨のため著しく崩壊し、或は基岩を露出せしめ、或は山津浪を生ぜしめ、田畠を埋め家屋を流失し人畜を害し、其被害は實に驚くべきものなり。爾後是等崩壊地は直接風雨の機械的作用を受けて自ら風化分解して砂礫を流出し、又渓谷は降雨毎に掘下して兩岸其の支持を失ひ山腹は新に龜裂を生じて漸次擴大し、雨水は降下するに従ひ砂礫と共に強力なる土砂流を形成し、或は沿岸堤塘耕地を破壊し、或は川床を高上し、或は河身を侵蝕して其の害毒を逞ふす、是れ震災地方山岳の實状なるを以て之が防止は須臾も忽諸にすべからず、然れども上述の大崩壊面積に對する復舊工事費は極めて巨額なるを以て國家經濟上到底其負擔に堪へざるを以て、先づ第一期工事として大正十三年度より大正二十二年度に至る 10 箇年の繼續事業として本流域復舊工費として計上せられたる金額に基き横須賀軍港水道水源林たる中津川、横濱市水道水源林たる道志川、桂川支流鹿留川及中央東線の被害を蒙りたる笛子川支流辰巳澤、庭洞澤に對し緩急適否を稽査して本計畫を樹てたり。

相模川流域の山地は前述の如く 1,400 平方糸にして主として丹澤山塊の東北部道志山塊の全部及笛子山脈の東部を占む、流域内の山地を構成する基岩は丹澤並に道志山塊は御坂層にして、主として凝灰岩及角巖岩より成り、甲相境界山地の兩側道志山塊の大部及富士北方御坂峠より東西に亘る山地を占め、第三紀層は御坂層を圍み甲相境界より大月附近に至るまで連り主として頁岩砂岩凝灰岩より成る、火成岩は石英閃綠岩にして笛子連山より道志山塊に亘る山脈及甲相の境界より東に連る山脈を構成し、又富士熔岩は富士山麓より桂川の峡谷に沿ふて猿橋に及ぶ、而して是等地層の上部は多少分解したる赤褐色の富士火山灰の厚層により被覆せらる、是等山地の林相は概ね温帶闊葉樹を下木とし、樅梅と赤松を上木とする所謂針闊混生林なり、本流域に於ける支流の最大なるものは中津川にして道志川、笛子川之に亞ぐ。

中津川 本流は宮ヶ瀬村落合に於て一大支流早戸川を合す、流域面積 184.5 平方糸あり。

本流は源を丹澤山、塔ヶ岳大山等の諸峰を結ぶ一連の山塊に發し、流路延長 15 粸にして宮ヶ瀬落合に於て早戸川と合する急勾配の河川にして流域面積 53.2 平方糸あり、平均水面勾配は 1/30 内外なり、從來本流域は森林密生し殆んど崩壊と認むべきもの無く水流は常に清澄にして各所に深潭を形成しつゝありしが一朝大震に會ふや全山到る所大崩壊を生じ、土石及立木は河流を堰き大震當時は 1 時間以上流水を見ざりしといふ、而して九月十五日の出水

に會するや多量の土石は倒木と共に流下し田畠を害し家屋を流失せしめたり；而して川床の隆起は下流に於て 2 米にして、上流に至るに従ひ其度を増す、本川に於て砂防工事を施行せんとする區間は早戸川との合流點より上流 2 粁の點に始まり本支流の兩岸岩盤の露出する狭窄部を利して堰堤工事を施し以て流下砂礫を抑止すると共に渓川の勾配を緩和せんとす。

早戸川は源を蛭ヶ獄、丹澤山等の高峰に發し流路延長 12 粋、落合に於て本流に合す、流域面積 37.6 平方糺にして平均水面勾配は約 1/13 内外なり、流域の大部は鳥屋村々有林にして官行造林に據り年々杉、扁柏を植栽しつゝありしが大震に遭遇するや崩壊最も甚だしく 33.7 平方糺の村有林面積に對し 15 平方糺の崩壊面積を生じたり、從て川床の隆起甚だしく 2 米より 6 米に達する箇所あり、本川は兩岸岩壁屹立したる狭窄部をなす箇所多きを以て先づ是等に堰堤を築設して流下砂礫を防止すると共に下流川床の底下を計らんとす。

道志川 は其源を甲斐山伏峰に發し、北東の方向に向つて道志山塊と丹澤山塊との間を流れ、山梨神奈川兩縣の境界に至り蛭ヶ岳より發する大支流神ノ川を併せ蛇行して津久井郡三澤村地先に於て相模川に合す、流域面積 144 平方糺、流路延長約 43 粋、平均水面勾配 1/33 にして支流の主なるものは右岸に於ては神ノ川、大群澤、椿澤、室久保澤、三ヶ瀬澤等、左岸には峰ノ澤、櫛澤、神地澤等なり、本流域上流急峻部は概ね横濱水道水源林にして其面積 35 平方糺ありて植伐相叶ひ施業稍見るべきものありしが一朝激震に會ふや崩壊相踵で起ると共に之に伴ふて樹木の倒落は豫想外に甚だしきものあり、又神ノ川の如きは豪雨の際は一見流水よりも含有土砂の方多き状態なり、故に是等流出土石を抑止すべき堰堤築設は最も急務にして、相模川合流點上流 5 粋より 30 粋に至る間は兩岸岩盤露出し諸々に狭窄部を存し其の上流は懷廣く堰堤築設に好位置多し、然れども是等地先村落は耕農地渺々を以て川床は至る所利用せられて水田の存在を見る、故に本川に砂防工事を施さんとせば先づ各支流に堰堤を築設し本流川床の底下を計るを得策とす。

笛子川 は源を御坂山脈なる笛子峠より發し水源を峠ノ澤と稱し、東南に向つて流れ追分に至り摺張峠より來る狩谷澤を合せて東流し、笛子、初狩、廣里等の諸村を經て大月の西部に於て桂川に合す、流域面積 94 平方糺、流路延長約 15 粋あり、水面勾配は急にして 1/27 内外なり、震災に因る崩壊は右岸に多く左岸に渺し、殊に右支柳澤、辰巳澤、庭洞澤は中央東線交通の要衝にあたり大正十二年九月十五日の豪雨に際し是等各溪流より押出する土砂のため線路を埋め二日間汽車不通となれるは今尙人の記憶に新なる所なり、故に本流域に於ける砂防工事は辰巳澤、庭洞澤に堰堤を築設し流下砂礫を抑止し以て交通の安全を計ると共に漸次他の諸溪に及ぼさんとす。

桂川 は相模川上流の總稱にして山中湖より發し比較的平坦部を貫流す、震災による崩壊の最も甚だしかりしは右支鹿留川なり、鹿留川は源を道志山塊皆形山に發し流路延長 11

杆、東桂村落合に於て桂川に注ぐ急勾配の河川にして平均水面勾配は約 1/14 なり、流域面積は 88 平方秆にして東桂村の大部分を占む、而して地質は支流倉見澤より上部を構成する基岩は石英閃緑岩にして下流部は御坂層に屬する凝炭岩なり、九月一日の激震に因り崩壊著しく同月十五日の強雨のため土砂石礫及立木の流出著しく桂川との合流點より約 2 杆なる門原より上部大野に至る 2 杆は強力なる土砂流のため沿岸耕地を破壊し家屋を流失せしめたるのみならず震災前 10 米に過ぎざりし川幅は今や 100 米乃至 500 米となり今尚豪雨毎に流身一定せず亂流しつゝあり、即ち是等耕地の流失を防止し流下土砂を抑止するの目的を以て上流部に堰堤を築設せんとす。

2. 計畫の大要

相模川 流域震災復舊砂防工事に於ける本工事費は 1,670,000 圓、大正十三年度より大正二十二年度に至る 10 箇年繼續事業とし緊急施行すべき箇所を撰定せり、即ち右支中津川に 600,000 圓、同じく道志川に 800,000 圓左支笛子川に 50,000 圓及上流桂川に 220,000 圓とす。

中津川 は一大左支早戸川との合流點下流 500 米の箇所に堰堤築設に好位置あるも上流部の宮ヶ瀬村落合部落に影響すること大なるを以て合流點より上流を撰定せり、本流は合流點より 2 杆の間は堰堤築設に好位置なきも之を過ぐれば俗稱瀬戸尻と稱し大山西麓より發する布川との合流點に至る 5.5 杆の間は兩岸共に岩盤露出する絶壁にして堰堤築設に絶好の位置多く内 6 箇所を撰ぶ、即ち俗稱男瀧下流に於けるものを最下流の堰堤とし男瀧下流堰堤と稱す、次で厚朴瀬戸尻左支ビリ澤との合流點下流にビリ澤下流堰堤、其の上流俗稱長者屋敷に倉澤堰堤、布川との合流より下流 1 杆の箇所に権化平堰堤を計畫せり、小支流には好位置少なきを以て唯大山北麓に水源を有する唐澤に唐澤堰堤を築設する豫定なり。

早戸川 は合流點より上流 1.6 杆の箇所に好位置あるも上流部の耕地を犠牲にせざるべからざるを以て暫く之を見合せ、其上流 1 杆の箇所に兩岸岩盤露出せる位置にクマリノフチ堰堤を築設し、次で上流 7 杆の間に 6 箇所を撰みて堰堤を計畫せり、支流には宮ヶ瀬金澤に 1 箇所水澤に 1 箇所を築設する豫定なり。

道志川 は流路延長 48 杆ありて岩盤露出して堰堤築設に絶好の位置勘からざるも多くは其上流部に田畠を有し總て是等は犠牲となるを以て暫く之を中止し、山梨縣に屬する部分にして影響少なき箇所より築設することゝし、道志川中最大支流神ノ川との合流點より上流 1 杆の箇所に大渡下流堰堤を築設し順次上流に向ひ大渡上流、野原、久保及大室指の 5 箇所の堰堤を計畫せり、又神ノ川流域は崩壊最も多く流出土砂甚だしきを以て本流との合流點より 300 米の上流にして右小支袖平澤との合流點に社宮司堰堤を築設せんとす、夫れより約 1 杆上流に小瀬戸堰堤を、又 2 杆上流に大瀬戸堰堤を計畫し、更に小右支袖平澤には袖平澤堰堤を築

秋川は東京府西多摩郡拜島村地先に於て多摩川に合流するものにして源を甲武の境三頭山（標高 1,527 米）に發す、將來東都水道の確定的給水源たり。

浅川は東京府南多摩郡七生村地先に於て多摩川本流に合流するものにして源を小佛連山に發し八王子市水道の給水源として計畫せらるゝ所のものたり。

本川及支流の内被害の最も著しきは多摩川にして四圍何れも 1,000 乃至 2,000 米の高峰の圍む所となり、東京府西多摩郡青梅町附近に於て平原部と相接す此上流流路延長 62 舛に及ぶ。

全流域の地質は大體に於て秩父中部古生層にして、下流に於て第三紀層及冲積層並洪積層を有す、上流山梨縣神金村落合附近に於て石英閃綠岩層の露出を見て秩父層は其の下部に入る、石英閃綠岩の露出は落合、藤棚瀧より泉水谷小支牛首谷分岐點より大菩薩嶺を含みて西南部に露出し、小菅川上流の河底及兩岸に露出す、閃綠岩の露出は甲武の境をなす三頭山塊にして、小菅川小支小玉川、白澤方面、秋川上流及多摩川支流岫澤川に之を露はす、小佛層は浅川上流地方より五日市方面盆堀、刈寄の兩谷に主として露出す、他の地は概ね中部古生層に屬するものにして石灰岩、輝綠凝灰岩、硬砂岩、アヂノール板岩、粘板岩、角岩、硅岩の露出にして就中石灰岩は最も集団的に露出の傾向を有し、セメント原料として採掘しつゝあり。

上述の如く水成岩系の基岩多く且つ條理節理に富むを以て風化度強く、水蝕に對する抵抗薄弱なる爲め溪谷は深く兩岸屹立山勢急にして風趣に富めども山體の安定度小にして崩壁決済等極々めて頻々たり。

大正十二年九月一日の地震に因る影響は以上の如き地質なるにより山崩として現出したるものは 1.2 平方軒、此外龜裂として存するものは殆んど全般に亘り無數にして豪雨に際して地滑を生じ、又は新規崩壊となり地滑により植物の根部を傷けられ生長を阻害せられたるもの極めて多し、此最も著しく現はれたるは山梨縣東山梨郡神金村落合附近、同縣北都留郡小菅村附近及東京府西多摩郡檜原村附近等なり。斯る被害は一朝豪雨に際會すれば土砂流出し河水溷濁し從來清冽を以て誇りたる多摩の流も全く泥溝の流と選ぶ所なきに至り、羽村上水道取入口附近土砂の集積度近時殊に甚し、故に速に之が流出を防止して河水の溷濁を止め同時に下流川床の增高を防止せざる可からず。

本區域は土質極めて良好なるを以て樹木の生育良好なり、故に崩壊地の復舊速かなれども、地勢急峻なるため表土の移動止まずして其恢復の暇なき故山腹工によりて其の表土の移動を止むるに於ては其の復舊期して待つべきもの多し、然れども經費の不足は溪間基礎工事の萬全を期することすら難くして漸く最も急施を要する後掲の箇所に堰堤を築造して土砂流出を防止し、溪床變動による兩岸の危険を豫防せんとするものなり、尙幾何の工費を以て其の溪

間基礎工事を進め山腹諸工事を施工するに於ては東京市上水道水源地として適當なる水源涵養地を得べし。

今参考として主要なる溪流の流域面積を擧げん

多摩川本流青梅町以奥	458 平方糺
柳澤川	28.8
一ノ瀬川	33.7
小菅川	46.7
峰谷川	19.1
日原川	93.0
入川澤	7.4
秋川流域五日市町以奥	141.1
南秋川	52.9
北秋川	45.1
養澤川	18.0
浅川流域八王子市以奥	103.5
南浅川	31.8
北浅川	71.7

本流域に於ける年雨量高は 2,000 粑乃至 2,400 粑に及ぶ。

2. 計画の大要

多摩川 本流は青梅町上流冰川村地先にて勾配 1/160 内外、以奥平均 1/50 内外の勾配を有する河川にして水勢急なるを以て砂礫の流下大なり、加ふるに支流より流入する土砂は巨量に達するに依り大澤川に大澤川堰堤外 1 を築造して府社御岳附近に出来せる龜裂崩壊より来る土砂の流出を防止せんとす、御岳部落附近は地震のため龜裂を生じ極めて危険に陥れる所なり、其他舟川澤、入川澤海澤、柄久保澤等に堰堤工事を施行して應急的に土砂の流出を防止せんとす、此工費本工事費 80,260 圓、峰谷川は本工事費 19,170 圓を以て澤邊堰堤外 2箇所を築造するものにして、殊に澤邊堰堤附近は溪床勾配 1/6 に達する箇所あり。

小菅川 は余澤堰堤外 9 節所の堰堤を築造して土砂の流出を防止せんとするものにして何れも第一期工事たるに過ぎず、小菅川は多摩川治水上最も重大なる意義を有する河川にして且つ最も荒廢し居れり、土砂の流量は極めて巨量なり、此本工事費 180,000 圓、泉水谷は本工事費 63,000 圓を以て三條堰堤外 1 節所、一ノ瀬川は本工事費 17,000 圓を以て一ノ瀬堰堤 1 節所を築造するものにして、何れも平均勾配 1/10 内外の溪線にして土砂石礫の移動盛にして之がため漸次兩岸毀損せられつゝあり。

三 酒匂川流域

1. 山地、河川並に震災状態

酒匂川 は其源を丹澤山塊及富士山に發し、上流部に於て河内川及鮎澤川の二大支流に分岐す、震災復舊第一期砂防工事を施行せんとする區域は河内川流域及鮎澤川支流野澤川流域に限らる。

河内川 は其源を中部及西部丹澤山塊に發し、其上流に於て玄倉、中、世附の3川に分岐す、流域面積 172 平方秆あり、川口より世附川合流口に至る 8 秆の區間は川床勾配比較的緩にして 1/130 を示し、川幅は下流 120~130 米より上流 50 米内外に移行す、地質は御坂層及第三紀層にして山地の崩壊甚しく兩岸小澤よりは多量の土石を本流に押出して田畠道路等を埋没せり、本流は一般に河幅廣く堰堤の好地點に乏し、世附川合流口以下 800 米の地點に富士瓦斯紡績會社の發電水路取入口用堰堤あり高 10 米にして震災後土石抑止上多大の効果を修めたり。

玄倉川 は其源を蛭ヶ嶽（標高 1,673 米）、丹澤山（標高 1,567 米）、塔ヶ嶽（標高 1,491 米）等に發し流路延長 17 秆にして中川と共に河内川に合流す、流域面積 46 平方秆あり、川床勾配は平均 1/18 にして合流口附近に於ては約 1/50 とす、流域内地質は上流石英閃綠岩下流は御坂層とす、大正十二年九月一日の大震に因り流域山地には激甚なる崩壊を生じ俗に震源地と稱する箇所の如きは全山完膚なき迄に崩壊せり、而して同年九月十五日の出水に際しては崩落土石と倒木とは一時に河川に押出し合流口より上流約 2 秆間の沿岸田畠は大半埋没の厄に會し川幅は擴がりて 200 米を超へ、川床には徑 2 米餘の大轉石を多數押送し來れり、尙出水當時に於ける倒木の流出量は驚くべき額に達し河原は一面流木を以て被はれたりといふ。

中 川 は其の源を大群山（標高 1,588 米）加入道（標高 1,418 米）其他に發し、流路延長 13 秆にして玄倉川と共に河内川に合流す、流域面積 42 平方秆あり、平均川床勾配 1/23 にして合流口附近に於ては約 1/60 とす、本川流域の地質震災状態は大略玄倉川に同じ。

世附川 は其の源を西丹澤山塊に發し、流路延長 14 秆にして河内川に合流す、流域面積 67 平方秆あり、川床勾配は平均 1/20 にして流域内地質は上流石英閃綠岩、下流は御坂層及火山灰層とす、本川流域の崩壊は前に支流以上に激甚にして兩岸小澤よりは殆ど例外なく扇状に大量の土石を河中に押出し震災直後の出水當時には一時的に川流を堰き止めたる形跡顯著なり、大又澤合流口下流左岸には嶺より山脚に亘る大崩壊あり高 300 米幅 80 米に達す、大又澤合流口以上に於ては山腹は赤土を以て厚く被はれ且蓄地多きを以て崩壊は益激甚なり。

震災の状態上の如く土石の流失夥しきを以て中流部及下流部に於ては川床の增高 6 乃至 7 米に達し將來出水毎に下流に流出すべき土石量極て巨額に達すべし。

野澤川 は其の源を湯船山(標高 1,412 米), 山伏山(標高 930 米)其他に發し, 流路延長 7 斤, 小山町に於て鮎澤川に合流する小河川なり, 流域面積 14 平方秆あり, 流域内地質は上流御坂層にて, 下流は全部赤土層とす, 震災に因る崩壊は相當激甚なるも其被害は河内川流域に比し遙に劣れり。

2. 計画の大要

酒匂川流域砂防本工事費 850,000 圓にして内河内川 730,000 圓, 鮎澤川 120,000 圓とす。

河内川 本流に於ては適當なる堰堤箇所少く只僅に大字神郷に於て富士瓦斯紡績株式會社堰堤下流約 1,100 米の位置に 1 地點あり, 之を堰堤箇所として選定せり。

玄倉川 本流に於て最下流に築設せんとするものを立間堰堤とす, 是より下流には適當なる堰堤箇所を缺く, 同堰堤は上流堰堤と相俟て本川砂防上威效を奏すべく, 尚川口より上流 1,800 米の箇所に合流する大支流小菅澤に向澤堰堤を築設す。

中川 本流には川口より 400 米及 1,800 米に好地點あるも此地に堰堤を築設するときは上流を犠牲とする缺點あるを以て暫く之を置き, 川口より上流約 4,000 米の地點に一大堰堤を築設することとなせり, 尚支流菩提澤, 惡澤及田之澤には各 1 堰堤を築設することとなせり。

世附川 本流は川幅廣くして適當なる堰堤箇所少なきを以て川口より上流 7,500 米の地點に 1 堰堤を築設するに止め, 支流大又澤(川口より 4,100 米の地點に合流, 流域面積 23 平方秆)に 3 箇所, 同寺之澤, 勘淵澤及源五郎澤に各 1 箇所の堰堤を築設することとなせり。

以上 15 堰堤を以て河内川流域第一期砂防工事を施行せんとするものなるも此大面積の流域と崩壊とに對して工費少額に過ぎ充分砂防の目的を達するを得ず將來追加工事を必要とする。

野澤川 流域に對しては本流及支流湯船澤, 小野柳澤及棚澤に合計 7 箇所の堰堤を築設し砂防の目的を達せんとするものにして右程度の工事を施行するに於ては本流域河川の荒廢は大體に於て鎮定するに至るべし。

酒匂川流域震災復舊砂防工事費内譯表

本流	支流	小支	小々支	位 置	名 称	長 度	高 度	立 機	金 額	摘要
酒匂川	河内川			神奈川縣足柄上 郡清水村大字神 郷	神 郷 堰 堤	60	8	1,554	31,000,000	未着手
					小 計				31,000,000	
	玄倉川			立 間 堰 堤	48	13	2,407	52,000,000	施行中	
				"	立間上流堰堤	68	15	7,463	150,000,000	未着手
				"	向 澤 堰 堤	47	10	2,736	55,000,000	"

には大面積の崩壊を生じ九月十五日の暴風雨に際しては山腹及川床に堆積せる多量の崩落土石及倒木は山津浪となりて大山町を襲ひ多數の人家を倒潰し人畜を害したり、爾來一年町民は復興に努力しつゝありしが大正十三年九月十六日より十七日に亘り暴風雨襲来し山腹は益々崩壊を増し又々多量の土石と倒木とを押出し前年の惨禍を繰返すに至れり。

金目川 は其源を大山の支峰たる春嶺に發し南流す、震災後九月十五日の出水に際しては土石流襲毛鱗曲部の堤防を破壊して部落に流入し多大の損害を惹起せり。

葛葉川 は其源を三ノ塔山(標高 1,206 米)に發し南流す、震災直後の出水に因り土石流は入角鱗曲部を突破して耕地を冒し廣大なる耕地を不毛化し人家を流し人畜を死傷せしめたり、然るに大正十三年九月十七日並十月八日兩度の豪雨に因り又々土砂を押出し其被害は前年に倍し尙將來被害は益々増大せんとする状勢にあり。

水無川 は其源を塔ヶ嶽に發し南流し後南東に流れ秦野町の両方を過ぐ、花水川第一の大支流にして字大倉にて山間部を離るゝや流水は廣大なる河積地に滲透し其姿を失ひ荒廃最も甚し、然りと雖沿岸低地に人家無きを以て家屋流失人畜死傷等の惨禍を見ざりしは幸なりとす。

花水川水源山地は地震の方向に直角なると其地勢急峻なるとに因り、震災に際しては大崩壊をなし、崩落土石及倒木は豪雨に際し一時に渓谷を下りしが、上流部は川積極めて小なりしを以て之を流過するを得ず、沿岸の地を其狂暴の手に委すに至りしなり。

2. 計畫の大要

事態上の如くなるを以て本川の工事は一日も猶豫すべきにあらず、速に上流に大堰堤を築設して土石の流下を抑止せざる可からず、依て先づ本工事費 280,000 圓を以て次表の如き計畫を樹立し其目的を達せんとするも夫を以てしては充分其目的を達するを得ず、更に相當の追加工事を行ひて其の足らざるを補はざるものとす。

梅ヶ尾堰堤は玉川小支日向川最下流の堰堤箇所に築設せんとする本川唯一の堰堤にして之により大轉石の流下を阻止するを得べく本川に對し相當の效果を齎らすを得べし。

大山町に災害を蒙らしむる河川は鈴川本流及支流不動澤及同茶湯澤なるを以て本流及茶湯澤に各 2 篇所、不動澤に 6 篇所の堰堤を築設し土石の流下を抑止することとなせり、以上完成後は大山町の災害は大に輕減せらるゝに至るべし。

金目川及葛葉川に對して各 2 堰堤を、水無川に對しては 1 堰堤を計畫せり、何れも土砂の流出に對し多大の効果あるべし。

花水川流域震災復舊砂防工事費内譯表

本流	支流	小支	小々支	位	置	名	稱	長	高	立	積	金	額	摘要
花水川	玉川	日向川				梅ヶ尾	堰堤	50	10	1,566	32,000.000			未着手

	計						32,000,000
鈴 川	元	瀧堰堤	37	8	524	11,000,000	未着手
	八	段堰堤	33	10	1,218	25,000,000	"
	計					36,000,000	
鈴 川 不動澤	袋	町堰堤	25	8	404	8,000,000	未着手
	袋	町上流堰堤	18	3	79	1,600,000	"
	坂	本堰堤	18	5	156	3,000,000	"
	坂	本堰堤	20	7	350	7,600,000	竣 功
	坂	上流堰堤	20	7	274	6,100,000	"
	雨	降山堰堤	25	7	499	10,000,000	未着手
	小 計					36,300,000	
鈴 川 茶湯澤	磐	正山下流堰堤	30	9	666	14,000,000	未着手
	磐	正山堰堤	34	10	959	24,100,000	施行中
	小 計					38,100,000	
	計					110,400,000	
金目川	八	丁堰堤	60	8	1,090	21,800,000	未着手
	春	嶽堰堤	38	13	1,447	27,800,000	"
	計					49,600,000	
葛葉川	テシゴロ堰堤	36	8	646	13,000,000	未着手	
	三之塔堰堤	54	10	1,627	32,000,000	"	
	計					45,000,000	
水無川	山之神堰堤	45	14	2,143	43,000,000		
	計					43,000,000	
	合 計					280,000,000	

五 早 川 流 域

1. 山地、河川並に震災状態

早 川 は其源を箱根火山の火口原湖たる蘆ノ湖(湖面標高 723 米)に發し仙石原を灌漑し銚子の口にて一瀉絶壁を下り、宮城火口原に入り底倉にて蛇骨川を合せ、東部外輪山たる明星、淺間兩山間を過ぎ、湯本に於て須雲川火口瀬と合し、小田原町の南方にて相模灘に注ぐ急勾配の河川なり、流域面積 102 平方秆あり、流域内の最高地點は中央火口丘神山の絶頂標高 1,438 米とす、而して蘆ノ湖口より海に至る流路延長は 22 秆にして、川床勾配は平均 1/30 とす、本川水源たる蘆ノ湖は水面積 7 平方秆、流域面積 28 平方秆を領し洪水に對し好適の貯水作用を營み其調節を司る、仙石原に於ける早川は延長約 7 秆にして水流緩にして流量少く治水上顧慮の要なし、仙石原より宮城野に出でんとする區間約 1.5 秆は兩岸岩盤(安山岩)を露出して絶壁を成し、右岸には小塚山迫りて銚子の口の稱あり、川床は浸蝕作用を受けて漸次低下するの傾向あり、之を過ぐれば兩岸開けて宮城野となり水流は亂れて兩岸の集塊質泥流地を浸蝕し川幅は次第に増大せんとす、下りて木賀に至れば川床勾配は急に 1/10 内

外となり出水に際しては龐大なる轉石を押送して破壊作用を逞ふす、蛇骨川合流附近より塔ノ澤に至る約6糠の區間は地質集塊質泥流及集塊岩なるに加へ川幅狭きを以て浸蝕作用盛に行はれ川床の低下甚だしく深谷を形成せり、塔ノ澤以下に至りては川床勾配 $1/40$ 以下となり、須雲川を受けてよりは漸く平地部に入り約4糠にして海に入る、此區間に於ては上流より押送せる土石を川床に堆積するを以て河道は次第に高まり亂流は堤防を破壊し石礫を耕地に送り之を不毛に歸せしむ。

本川には數多の支流あるも其大なるものを須雲川及蛇骨川とす、須雲川は源を鞍掛山（標高1,004米）に發し流路延長10糠、湯本に於て早川に合流する大支流にして流域面積18平方糠あり、蛇骨川は源を神山駒ヶ嶽等に發し底倉に於て早川に合流する大支流にして流域面積7平方糠あるも砂防工事を要する區間は下流の小部分に限られたり。

流域内山地を構成する基岩は安山岩にして外見上熔岩と集塊岩とあり、地質極めて脆弱にして容易に風化浸蝕の作用を受け地勢は一般に急峻にして林相は疎に未立木地多し。

震災前流域山地は崩壊比較的少く土砂の流出著しからざりしが震災に因り傾斜急なる山腹は到る處大崩壊をなし山容を一變せしめ、殊に須雲川流域を以て甚だしとなす。

大正十三年九月十七日の豪雨に際しては山腹に堆積せる崩落土石は一時に河中に押出し家屋を埋め人畜を害し道路を缺壊し橋梁を破壊流失し護岸を破り多大の損害を惹起せり、而して之を現在の儘に放置するときは崩壊は歲と共に進み年々歲々其損害を繰返すべく自然の大公園たる箱根は漸次荒廢に歸するに至るべし。

2. 計畫の大要

本計畫は本工事費650,000圓を以て施行せんとするものにして別表に示すが如く本流に6箇所、支流須雲川及蛇骨川に各1箇所、同常盤澤及大澤に各2箇所合計12箇所の堰堤を築造し、直接に多量の流下土石を扞止するの外川床を高めて兩岸崩壊の増大を防ぎ以て山腹工事を容易ならしめ、且つ國道の安全を期せんとす。

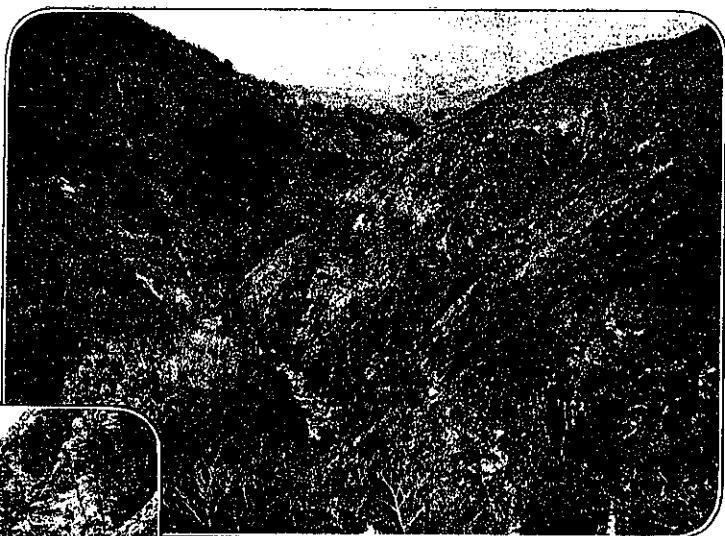
本流堰堤中大平臺上流堰堤は本計畫中最大最高のものにして總工事費の37%を占め、出山堰堤及觀音坂堰堤と相俟て早川治水の死命を制する大平臺堰堤及同下流堰堤は上流堰堤に對し副堰堤の作用を營む、木賀堰堤は早川本流中川床勾配最も急なる木賀に築設し以て大轉石の移動を防止せんとす、底倉堰堤は蛇骨川下流の絶へざる大浸蝕を防止し兩岸を崩壊の危険より救はんとし、常盤澤及大澤の堰堤は主として國道の缺壊を防衛するを以て目的とす、此程度の工事を施行せば河状は一大改良を示し塔ノ澤以下の下流は再び甚しき水害に禍せらるゝことなかるべく上流に於ては流水は緩となりて浸蝕作用のみ昔日の狂暴を見ざるに至るべし然れども尙工事の完全を期せんと欲せば本流及各支流に尙多數の堰堤、床固及水制を施設せざるべからず。

早川流域震災復舊砂防工事費内譜表

本流	支流	位 置	名 称	長 キ メ	高 メ リ	立積 キ ム	金額 円	摘要
早 川		神奈川縣足柄下郡 湯本村大字塔ノ澤	塔ノ澤堰堤	31	12	1,500	28,000,000	未着手
		"	出山堰堤	43	20	5,433	110,000,000	"
		温泉村大字大平臺	大平臺下流堰堤	15	5	228	5,000,000	"
		"	大平臺堰堤	22	13	1,160	23,000,000	施行中
		"	大平臺上流堰堤	42	30	10,361	240,000,000	"
		宮城野村大字木賀	木賀堰堤	33	10	1,307	26,000,000	未着手
		"	觀音坂堰堤	63	20	7,172	144,000,000	"
		須雲川 湯本村大字湯本茶屋	常盤澤堰堤	26	6	331	6,600,000	竣 功
		常盤澤 温泉村大字大平臺	常盤澤中流堰堤	36	10	1,179	21,400,000	"
		"	大澤上流堰堤	28	10	576	12,000,000	未着手
		"	大澤堰堤	28	15	932	19,000,000	"
		蛇骨川 底倉底倉堰堤	計	31	12	725	15,000,000	"
							650,000,000	

(完)

寫真第一

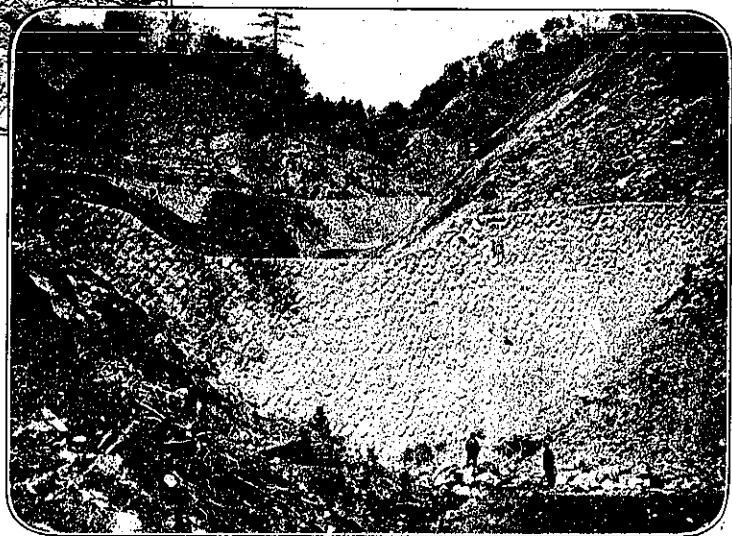


寫真第三



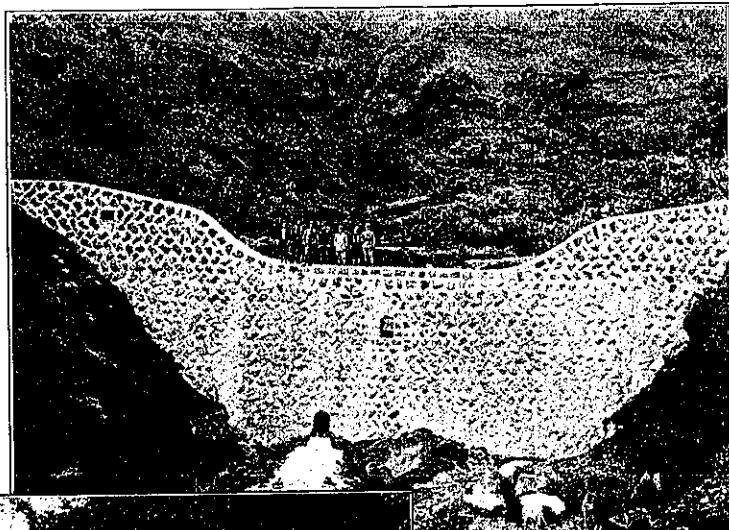
早川筋崩壊の状況

寫真第二

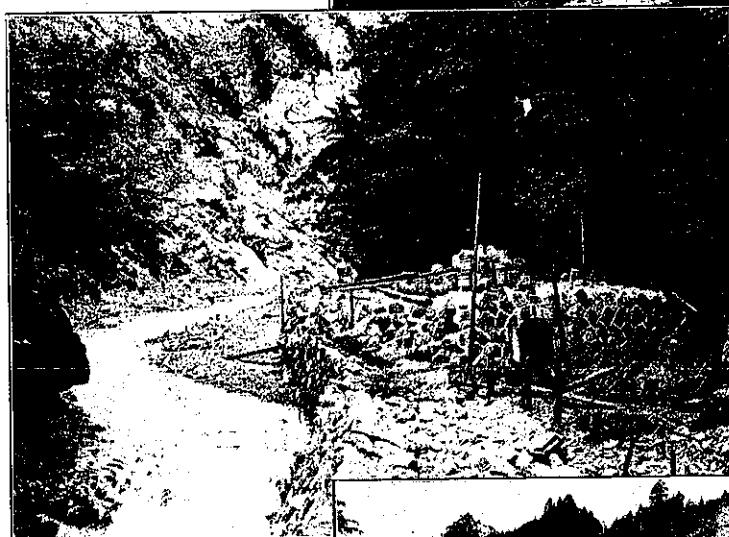


早川大平臺堰堤工事

寫真第四　酒匂川湯船澤堰堤



寫真第五



相模川流域神ノ川小
瀬戸堰堤工事



寫真第六　多摩川筋柳久保澤堰堤工事

相模川外四箇川震災復舊砂防工事區域一覽圖

